

## Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau dari Soal TIMSS

Hilya Alfiani<sup>1</sup>, Dani Firmansyah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang

Correspondence Email: 1810631050190@student.unsika.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman matematis siswa ditinjau dari indikator pada soal TIMSS. Sampel penelitian ini terdiri dari data sekunder yang merupakan berbagai informasi yang telah ada sebelumnya dan dengan sengaja dikumpulkan oleh peneliti yang digunakan untuk melengkapi kebutuhan data penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Dalam pengumpulan data yang digunakan untuk proses kemampuan pemahaman matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal siswa digunakan adalah data hasil tes kemampuan pemahaman matematis siswa dari 5 responden siswa kelas VIII yang berada di sekitar lingkungan rumah dengan menggunakan teknik quota sampling. Analisis data yang digunakan melalui dua tahapan yaitu mengumpulkan data hasil tes kemampuan pemahaman matematis siswa, kemudian menyederhanakan pengumpulan data yang di peroleh. Dari hasil penelitian diperoleh ada siswa yang sudah dapat memahami soal dan dapat mengerjakan dengan benar, dan masih ada siswa yang belum bisa memahami soal dan kurang teliti dalam mengerjakan soal.

**Kata kunci:** Kemampuan pemahaman matematis, TIMSS

**Abstract:** *This study aims to analyze students' mathematical understanding abilities in terms of indicators on TIMSS questions. The sample of this research consists of secondary data which is a variety of information that has existed before and was deliberately collected by researchers which is used to complement the needs of research data. The research method used is descriptive qualitative. In collecting the data used to process students' mathematical understanding abilities in terms of students' initial abilities, the data from the students' mathematical understanding ability test results from 5 class VIII student respondents who were around the home environment using quota sampling technique. Data analysis used in two stages, namely collecting data on students' mathematical understanding ability test results, then simplifying the collection of the data obtained. From the results of the study, it was found that there were students who were able to understand the questions and could do it correctly, and there were still students who could not understand the questions and were less thorough in working on the questions.*

**Keywords:** *Mathematical comprehension ability, TIMSS*

### PENDAHULUAN

Setiap makhluk memiliki keunikannya masing-masing, begitupula dengan peserta didik. Peserta didik datang ke sekolah dengan membawa keberagamannya masing-masing (kecakapan, kepintaran, keahlian, pengetahuan, keterampilan, sikap). Perbedaan inilah yang membuat peserta didik akan menerima respon yang berbeda ketika menerima informasi. Kemampuan awal peserta didik sangat penting dalam berlangsungnya proses pembelajaran karena akan mempengaruhi hasil pembelajaran, seperti sudah sejauh mana peserta didik memahami materi prasyarat sebelum melanjutkan materi setelahnya.

Berdasarkan kemampuan awal yang dimiliki oleh peserta didik dan kegiatan sehari-harinya yang berkaitan dengan matematika seperti saat peserta didik melakukan transaksi jual beli, atau menghitung panjang dan lebar lapangan. Adanya pengaruh dari kegiatan sehari-hari maka akan memberi rangsangan berfikir untuk peserta didik memahami seperti apa itu matematika.

Matematika adalah sarana untuk berpikir ilmiah, deduktif, formal dan abstrak (Shintawati dan Jupri, 2018). Matematika merupakan bahasa simbol tanpa makna jika matematika itu sendiri tidak berperan dalam menyelesaikan permasalahan dalam aktivitas keseharian manusia. Sejalan dengan pendapat Musyafa dkk., (2020) matematika tidak hanya sekedar rumus-rumus yang kaya akan simbol-simbol dan perhitungan yang rumit dan kebanyakan siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit (Munaji dan Setiawahyu, 2020).

Cockroft (Abdurrahman, 2003:253) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam kegiatan sehari-hari; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai macam cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan (*spatial sense*); dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang (Abdurrahman, 2003). (Sarwoedi dkk., 2018).

Menurut Kurniawan (2017) salah satu hambatan dalam pembelajaran matematika adalah kurang tertariknya siswa pada matematika karena banyak siswa yang mengalami kesulitan dan merasa tertekan bila menghadapi soal-soal

matematika, sehingga dapat mengakibatkan hasil belajar matematika sangat rendah bila dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Hal inilah yang mempengaruhi nilai TIMSS siswa di Indonesia sangat rendah (Rahayu dan Pujiastuti, 2018).

Pengertian pemahaman menurut Anas Sudijono, adalah kemampuan seseorang untuk memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Sedangkan menurut Yusuf Anas, yang dimaksud dengan pemahaman adalah kemampuan untuk menggunakan pengetahuan yang sudah diingat kurang lebih sama dengan yang sudah diajarkan dan sesuai dengan maksud penggunaannya (Aprinawati, 2018).

Suherman (Sanjaya, 2009: 70) mengemukakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik yang berisi pemahaman materi pelajaran, tetapi mampu disampaikan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. (Febriyanto dkk., 2018). Pemahaman tentang suatu konsep matematika sangat penting untuk dimiliki siswa agar dapat menggunakan konsep yang telah dipahaminya dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Pemahaman adalah suatu tingkat kemampuan dimana siswa diharapkan mampu untuk memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya (Purwanto, 1994; Al-Siyam, 2014). Pemahaman merupakan penyerapan mendalam terhadap suatu objek dalam matematika (Muna dan Afriansyah, 2016; Sumarmo dkk., 2017). (Yani dkk., 2019). Menurut Branca (Minarni, 2012) kemampuan pemahaman matematis merupakan penyangga bagi kemampuan pemecahan masalah (Zulkarnain dan Djamilah, 2016).

Rasional pentingnya kemampuan pemahaman matematis tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika Kurikulum Matematika Sekolah Menengah (Sumarmo dkk., 2017) yang menyatakan bahwa tujuan dalam mengajar matematika ialah supaya pengetahuan matematika yang disampaikan dapat dipahami dan diimplemtasikan oleh siswa. Dalam penelitiannya, (Meli dan Halimatusadiah, 2017) menyatakan bahwa siswa yang tidak mempunyai kemampuan memahami suatu konsep matematika, maka ide-ide, pengetahuan, dan keterampilan matematis lainnya akan sangat terbatas, bahkan dapat dikatakan tidak dapat digunakan sama sekali (Yani dkk., 2019).

Menurut Baroody dalam Soemarmo dan Hendriana (2014) pentingnya kemampuan komunikasi matematis ialah matematika sebagai bahasa esensial yang tidak hanya untuk alat berpikir, menemukan rumus, menyelesaikan masalah, atau menyimpulkan saja, namun matematika juga memiliki nilai yang tak terbatas untuk menyatakan beragam ide secara jelas, teliti dan tepat (Kusumawati dan Manopo, 2017).

*The International for Evaluation of Education Achievement (IEA)* merupakan asosiasi untuk evaluasi prestasi pendidikan bagi siswa di tingkat internasional. Salah satu kegiatan yang diadakan IEA untuk menghitung nilai prestasi siswa di tingkat internasional ialah melalui *Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)* (Rahayu dkk., 2012).

Tujuan TIMSS ialah untuk mengetahui sudah sejauh mana kemampuan pelajar kelas IV dan kelas VIII dalam mata pelajaran matematika dan ilmu pengetahuan alam di beberapa negara yang mengikuti TIMSS (Sari, 2015). Dengan adanya program yang diikuti yaitu mengikuti TIMSS setiap 4 tahun, pihak Pendidikan Indonesia berharap dapat memetakan dan mengukur kemampuan siswa kelas IV dan kelas VIII pada mata pelajaran matematika dan ilmu pengetahuan alam. Berdasarkan hasil TIMSS tersebut, Indonesia dapat menentukan kebijakan pembelajaran seperti apa yang akan meningkatkan kemampuan pelajar kelas IV dan kelas VIII pada mata pelajaran matematika dan ilmu pengetahuan alam (Prastyo, 2020).

Pencapaian TIMSS Indonesia dalam lima periode terakhir kemampuan siswa Indonesia berada di urutan peringkat bawah. Mulai dari periode pertama tahun 1999 Indonesia berada pada urutan ke-34 dari 48 negara, kedua pada tahun 2003 urutan ke-35 dari 46 negara, ketiga tahun 2007 urutan ke-36 dari 49 negara, keempat tahun 2011 urutan ke-36 dari 40 negara, dan kelima tahun 2015 Indonesia hanya mengikutkan siswa kelas IV saja yang sebelumnya tidak pernah diikuti, pada kesempatan tersebut Indonesia berada pada urutan ke-44 dari 49 negara dengan skor 397 poin (Rosnawati, 2013). (Syahid, 2019).

## LANDASAN TEORI

Berbagai pendapat para ahli mengemukakan betapa pentingnya memahami konsep pemahaman matematis, untuk mendukung proses pembelajaran guru dan siswa harus komunikatif supaya ide masing-masing dapat tersampaikan, proses pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Salah satu penghambat siswa memahami konsep matematis adalah kurang antusias dari siswa, sehingga proses pembelajaran dapat menggunakan media pembelajaran yang menarik dan memudahkan siswa memahami konsep matematis.

Supaya kemampuan siswa dalam memahami konsep dan komunikasi matematika dapat meningkat, maka pemahaman konsep dan komunikasi tersebut harus menjadi hal yang sangat diperhatikan untuk lebih dikembangkan. Untuk itulah perlu upaya supaya tercapai kecakapan atau kemahiran matematika dalam memahami konsep serta kemampuan komunikasi matematika. (Ainy, 2009). Siswa yang sudah mempunyai kemampuan pemahaman matematis dituntut juga untuk bisa mengkomunikasikannya, agar pemahamannya tersebut bisa dimengerti oleh orang

lain. Dengan mengkomunikasikan ide-ide matematisnya kepada orang lain, seorang siswa bisa meningkatkan pemahaman matematisnya. Menurut Huggins (Qohar, 2010) bahwa untuk meningkatkan pemahaman konseptual matematis, peserta didik melakukannya dengan mengemukakan ide-ide matematisnya (Gardenia, 2016).

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kualitatif untuk menganalisis apakah siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal TIMSS. Subjek dari penelitian ini terdiri dari 5 siswa yang berada di lingkungan sekitar rumah. Instrumen yang digunakan berupa soal tes kemampuan pemahaman matematis siswa.

Menurut (Sugiyono, 2013) metode deskriptif kualitatif ialah metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat postpositivisme digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah sebagai lawannya adalah eksperimen dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci teknik pengumpulan data dilakukan secara trigulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.

Langkah-langkah penelitian: 1) Melakukan pencarian soal tes yang akan diberikan kepada responden. 2) Melakukan pengumpulan data hasil tes yang telah diselesaikan responden. 3) Melakukan analisis dari data yang diperoleh lalu dijabarkan melalui penulisan. 4) Membuat kesimpulan dari analisis apakah siswa sudah mempunyai pemahaman matematis yang baik atau belum.

Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis menurut Yudhanegara (Pujiani, 2017) yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep,
2. Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya,
3. Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep,
4. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, serta
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Pada penelitian ini, peneliti mengambil 1 soal TIMSS secara acak (*random*) untuk digunakan dalam penelitian yang akan dikerjakan oleh siswa kemudian menganalisis sudah sejauh mana kemampuan pemahaman matematis siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil harus Hasil Menurut Risnawati (Nurwahyudin, 2015) pedoman pemberian skor kemampuan pemahaman sebagai berikut:

**Tabel 1. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Matematis**

Tingkat Pemahaman	Kriteria Penilaian	Nilai
Paham Seluruhnya	Jawaban benar dan mengandung seluruh konsep ilmiah	4
Paham Sebagian	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
Miskonsepsi sebagian	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskannya	2
Miskonsepsi	Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
Tidak Paham	Jawaban salah, tidak relevan atau jawaban hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0

Berdasarkan hasil observasi pada beberapa siswa kelas VIII, siswa diharapkan mampu memahami dan mengaplikasikan konsep pengukuran dengan baik dan tepat. Lalu siswa diminta untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran. Dari kelima siswa yang telah diuji dapat dilihat bahwa kemampuan siswa berbeda-beda dalam memahami dan mengaplikasikan konsep pengukuran untuk menyelesaikan soal TIMSS yang diberikan.

Siswa diberikan instrument tes soal TIMSS untuk menguji kemampuan pemahaman siswa lalu menjawab pada lembar kertas yang sudah disediakan. Berikut hasil analisis tes instrument yang telah diberikan kepada siswa.

Jeruk dikemas dalam balok. Rata-rata diameter jeruk 6cm, ukuran baloknya memiliki panjang 60 cm, lebar 36cm, dan tinggi 24 cm. Manakah dari berikut ini yang merupakan perkiraan TERBAIK dari jumlah jeruk yang dapat dikemas dalam 1 balok?

- A. 30 C. 360  
B. 240 D. 1920

Penyelesaian:

$$V \text{ Balok} = P \times L \times T$$

$$V \text{ Balok} = 60 \times 36 \times 24$$

$$V \text{ Balok} = 51.840 \text{ cm}^3$$

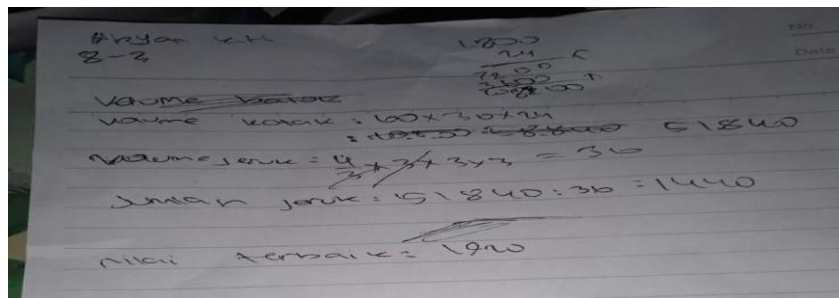
$$V \text{ Jeruk} = s^3$$

$$V \text{ Jeruk} = 6^3$$

$$V \text{ Jeruk} = 216 \text{ cm}^3$$

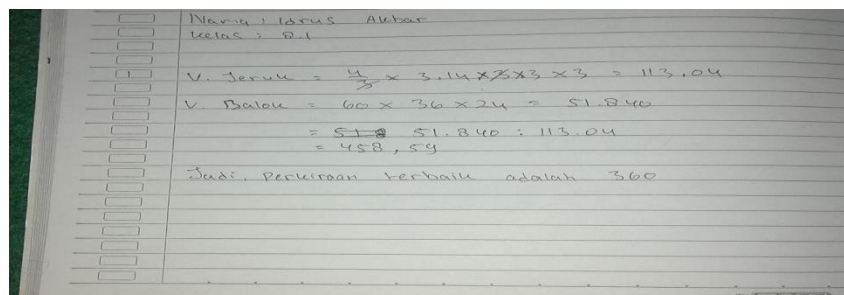
Banyaknya jeruk yang dapat dimasukkan dalam tempat persegi panjang ialah:

$$\frac{V \text{ Balok}}{V \text{ jeruk}} = \frac{51.840}{216} = 240$$



Gambar 1. Hasil jawaban Soal TIMSS siswa 1

Berdasarkan dari Gambar 1 dapat dianalisis bahwa siswa 1 hanya mendapatkan nilai 2 dan berada di tingkat pemahaman kurang, dimana siswa dapat mengaplikasikan rumus volume balok dengan benar namun belum tepat untuk volume jeruknya. Menurut indikator kemampuan pemahaman matematis siswa jawaban siswa 1 sudah mampu memahami konsep masalah matematika yang dihadapi namun belum mampu untuk mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah.



Gambar 2. Hasil jawaban Soal TIMSS siswa 2

Berdasarkan dari Gambar 2 dapat dianalisis bahwa siswa 2 hanya mendapatkan nilai 2 dan berada di tingkat pemahaman kurang, dimana siswa dapat mengaplikasikan rumus volume balok dengan benar namun belum tepat untuk volume jeruknya. Menurut indikator kemampuan pemahaman matematis siswa jawaban siswa 2 sudah mampu memahami konsep masalah matematika yang dihadapi namun belum mampu untuk mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah.

$V \text{ balok} = P \times l \times t$   
 $= 60 \times 36 \times 24$   
 $= 51.840 \text{ cm}$   
 dibagi diameter jeruk  
 $= 51.840 \text{ cm} : 6$   
 $= \underline{240} \text{ jeruk pada 1 kotak}$

Gambar 3. Hasil jawaban Soal TIMSS siswa 3

Berdasarkan dari Gambar 3 dapat dianalisis bahwa siswa 3 mendapatkan nilai 4 dan berada di tingkat pemahaman sangat baik, dimana siswa dapat mengaplikasikan rumus volume balok dan volume jeruk dengan benar. Menurut indikator kemampuan pemahaman matematis siswa jawaban siswa 3 sudah mampu memahami konsep masalah matematika yang dihadapi dan sudah mampu untuk mengaplikasikan sebuah konsep untuk menyelesaikan masalah.

Nama: Ubiet Lestari  
 Kelas: 83  
 Jumlah jeruk =  $\frac{60 \text{ cm}}{6 \text{ cm}} \times \frac{36 \text{ cm}}{6 \text{ cm}} \times \frac{24 \text{ cm}}{6 \text{ cm}}$   
 $= 10 \times 6 \times 4$   
 $= \underline{240} \text{ jeruk}$   
 Jadi, perkiraan terbaik dari jumlah jeruk yang dapat dibemas dalam 1 kotak adalah = B. 240

Gambar 4. Hasil jawaban Soal TIMSS siswa 4

Berdasarkan dari Gambar 4 dapat dianalisis bahwa siswa 4 mendapatkan nilai 4 berada di tingkat pemahaman sangat baik, siswa dapat mengaplikasikan konsep dengan caranya sendiri dan mendapatkan hasil yang benar. Menurut indikator kemampuan pemahaman matematis siswa jawaban siswa 4 sudah mampu memahami konsep masalah matematika yang dihadapi dan sudah mampu untuk mengaplikasikan sebuah konsep untuk menyelesaikan masalah.

1- Jeruk dikemas dalam kotak. Pada pada diameter jeruk 3 cm. Ukurakan kotak balok. Panjang 6 cm, lebar 3 cm, dan tinggi 24 cm.  
 Manakah dari bentuk ini yang merupakan perkiraan terbaik dari jumlah jeruk yang dapat dikemas dalam 1 kotak?  
 Jawaban:  
 $P \times l$   
 $= 6 \times 36$   
 $= \underline{360}$

Gambar 5. Hasil jawaban Soal TIMSS siswa 5

Berdasarkan dari Gambar 5 dapat dianalisis bahwa siswa 5 mendapatkan nilai 0 dan berada di tingkat pemahaman sangat kurang, siswa tidak dapat mengaplikasikan rumus kotak dan kubus dengan benar. Menurut indikator kemampuan pemahaman matematis siswa jawaban siswa 5 belum mampu memahami konsep masalah matematika yang dihadapi dan belum mampu mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan dari hasil analisis data yang diperoleh, dapat dianalisis bahwa masih ada siswa yang kemampuan pemahamannya masih kurang baik, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Lalu ada juga siswa yang sudah memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik, namun belum bisa memahami persoalan yang dihadapi, diharapkan siswa dapat mengulang kembali materi yang telah dipelajari supaya dapat menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Dan yang terakhir ada juga siswa yang sudah memiliki kemampuan pemahaman matematis sangat baik, sehingga dapat menyelesaikan persoalan yang dihadapi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi dan analisis mengenai kemampuan pemahaman matematis melalui soal TIMSS untuk siswa kelas VIII mengenai pengukuran yang terdiri dari 5 siswa menunjukkan bahwa masih ada 2 siswa yang kemampuan pemahamannya dapat dikatakan kurang baik karena hanya dapat mengaplikasikan volume kotak saja, sehingga untuk melanjutkan pembahasan selanjutnya diharapkan siswa dapat mengulang dan mempelajari

kembali materi sebelumnya. Lalu terdapat 1 siswa yang kemampuan pemahaman matematisnya dapat dikatakan sangat kurang karena tidak dapat mengaplikasikan volume kotak dan volume jeruk dengan baik, sehingga untuk melanjutkan pembahasan selanjutnya diharapkan siswa dapat mengulang dan mempelajari kembali materi sebelumnya. Dan yang terakhir terdapat 2 siswa yang kemampuan pemahaman matematisnya sudah dapat dikatakan baik karena dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik, sehingga untuk melanjutkan pembahasan selanjutnya diharapkan siswa dapat mempelajari kembali materi sebelumnya untuk mengingat kembali supaya pembelajaran selanjutnya dapat berjalan dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ainy, C. (2009). Strategi Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Komunikasi Matematika. *Didaktis*, 8, No.3(3), 1–6. [http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=530879&val=10893&title= Strategi Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Komunikasi Matematika](http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=530879&val=10893&title=Strategi%20Meningkatkan%20Pemahaman%20Konsep%20Dan%20Kemampuan%20Komunikasi%20Matematika)
- Aprinawati, I. (2018). Penggunaan Model Peta Pikiran (Mind Mapping) Untuk Meningkatkan Pemahaman Membaca Wacana Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 140–147. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i1.35>
- Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan Di Kelas Ii Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 32. <https://doi.org/10.31949/jcp.v4i2.1073>
- Kusumawati, E., & Manopo, M. (2017). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Quantum pada Materi Garis dan Sudut di SMPN 13 Banjarmasin. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i2.2575>
- Munaji, M., & Setiawahyu, M. I. (2020). Profil Kemampuan Matematika Siswa Smp Di Kota Cirebon Berdasarkan Standar Timss. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 249. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3732>
- Gardenia, N. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan. *Jurnal Formatif*, 6(2), 110–118.
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 111–117. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2367>
- Rahayu, E., Suyitno, H., & Junaedi, I. (2012). Analisis Deskriptif Soal Geometri dalam Buku Matematika Bilingual untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII Berdasarkan Kriteria International Assessment TIMSS 2007. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(1), 1–16. <https://doi.org/10.15294/kreano.v3i1.2608>
- Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Himpunan. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3, 93–102. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v3i2.1284>
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/7521>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Syahid, M. (2019). Representasi Matematis Siswa Bergaya Kognitif Visualizer-Verbalizer dalam Menyelesaikan Soal Matematika TIMSS. *Jurnal Gantang*, 4(1), 49–59. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i1.934>
- Yani, C. F., Maimunah, M., Roza, Y., Murni, A., & Daim, Z. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 203–214. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.481>
- Zulkarnain, I., & Djamilah, S. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Think Pair and Share terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.635>